



TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/723,741	
	Filing Date	11/25/03	
	First Named Inventor	Nobuo Onuma	
	Art Unit	2622	
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	28	Attorney Docket Number	CFA00021US

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Canon U.S.A., Inc. IP Department Fidel Nwamu
Signature	
Date	3/22/04

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING	
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.	
Typed or printed name	Fidel Nwamu
Signature	
Date	3/22/04

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: **Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 6 日
Date of Application:

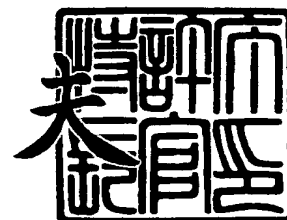
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 4 7 0 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 5 4 7 0 6]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 250608

【提出日】 平成14年12月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 印刷制御装置

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 大沼 宣雄

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 渡辺 知行

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100071711

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 将高

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006507

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703712

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷指示に応じて、印刷データを生成または転送するデータ処理手段と、

印刷指示に応じて、印刷条件を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された印刷条件に基づいて、印刷のキャンセルを判定する頻度を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された頻度に相当する印刷データが前記データ処理手段により生成または転送されるのに応じて、印刷のキャンセルが指示されたかを判定する判定手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アプリケーションで作画された画像データを指示された印刷要求に従い、プリンタが解釈可能なプリントデータを生成して、該生成されるプリントデータをプリンタに転送するプリンタドライバを備える印刷制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタドライバを介して印刷を行う場合、印刷開始後に途中で印刷の間違いに気づいた場合など、その時点で印刷をキャンセルする手段は一般的に提供されていた。

【0003】

このような印刷キャンセルに関する制御方法は OS（オペレーティングシステム）やプリンティングシステムの機能に制限を受けることが多く、例えば印刷に関してマルチタスクが利用できる環境ではプリントデータ生成ならびにプリントデータ送信を司るタスクとユーザからの印刷キャンセルを受け付けるタスクを別にタスク管理し、印刷キャンセル受け付けタスクは常時印刷キャンセル要求の有無

を監視できるため、いかなるタイミングにおいても印刷キャンセルを即座に受け付けることが可能となる。

【0004】

しかしながら、印刷に関してマルチタスクが許可されない環境下では、プリントデータ生成並びにプリントデータ送信の合間にユーザからの印刷キャンセルが生じていないかどうかをチェックする制御方法が一般的であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このように印刷に関してマルチタスクが許可されない環境下で、プリントデータ生成ならびにプリントデータ送信の合間に、ユーザからの印刷キャンセルが生じていないかどうかをチェックする制御方法の場合、その印刷キャンセルの発生有無をチェックする時間間隔をどの程度と定めるかによってユーザが印刷キャンセルを要求してから実際に印刷を中断するまでに要するタイムラグの長短を決定付けてしまうことは明らかである。

【0006】

このチェックの時間間隔は、頻繁すぎると印刷制御装置としての本業であるプリントデータ生成やプリントデータ送信の処理スピードに支障を来たしてしまい、逆に少なすぎると印刷キャンセル要求に対する応答性の悪さを招いてしまうといった問題がある。

【0007】

例えば1ページのドキュメントを印刷する場合、1／2ページ毎に印刷キャンセルをチェックしていたとすると、印刷開始後すぐに印刷キャンセルボタンを押して印刷キャンセルを要求したとしても、少なくともページ半分を印刷し終えるまでは印刷キャンセル要求の存在をプリントドライバは検知せずにページ半分にかかる時間だけ印刷キャンセル要求への応答が遅れることとなる。

【0008】

通常、印刷をキャンセルしたい状況では、誤った印刷を一刻も早く停止させてくても特に素早いキャンセルへの応答を望まれることが多いため、反応しているのかしていないのか解らないようなタイムラグがそこにあると何度も印刷キャンセ

ルボタンを押してしまったり、精神的に苛立つことは珍しくない。

【0 0 0 9】

また、印刷データを一旦スプールしてからまとめてプリンタに送信するようなプリンティングシステムにおいては、印刷キャンセル要求への応答が遅れることにより、次のページのプリントデータ生成、プリントデータ送信を着手してから印刷キャンセル有りを検知したとすると用紙を余分に無駄としてしまう問題もある。

【0 0 1 0】

さらに、プリンタドライバにとっては、印刷の条件に拠って印刷キャンセル要求への応答を早く検知できる状況と、その逆の状況が存在する。

【0 0 1 1】

例えば単位処理量を 3 6 ラインと仮定すると、その 3 6 ラインの画像データをアプリケーションから受け取って、それをプリントデータ生成してプリンタに送信する度に一回印刷キャンセル要求の有無をチェックしたとすると、カラー印刷を行っている場合には、カラーの色数分（例えば CMYK ならば 4）× 3 6 ラインに要する時間経過の後に、ようやく印刷キャンセルの有無チェックを行えるのに対し、モノクロ印刷の場合にはモノクロ 1 色 × 3 6 ラインに要する時間毎に印刷キャンセルの有無チェックを行えるといった差が生じる。

【0 0 1 2】

この時間差は、すなわちユーザからの印刷キャンセルへの応答性に直結するものである、結果として一律に 3 6 ライン毎に印刷キャンセル要求の有無をチェックしていたのでは応答性にむらが生じてしまうといった問題があった。

【0 0 1 3】

これはカラー、モノクロの時のみに当てはまることなく、例えば上記例のように同じ 3 6 ラインでも印刷の解像度が 6 0 0 d p i と 3 0 0 d p i で異なったり、用紙サイズが A 4 と A 3 で異なることは容易に想像の及ぶところで、そうした違いがカラー、モノクロの例と同様の応答性に影響を与えることは想像に難くない。

【0 0 1 4】

このように印刷キャンセル要求への検知アクションの監視時間が一律に制御されることにより、却って印刷環境に応じて応答性が低下してしまう等の問題点があった。

【0015】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、アプリケーションで作画された画像データを指示された印刷要求に従い、プリンタが解釈可能なプリントデータを生成して、該生成されるプリントデータをプリンタに転送するプリンタドライバを備える印刷制御装置において、印刷要求の処理中に、印刷要求に基づき決定される判定すべき頻度に従って印刷キャンセル要求の有無を判定することにより、印刷要求の処理中に、アプリケーションからの印刷要求を処理するプリンタドライバの処理負担が変動する環境において、該印刷要求の内容に左右されることなく、最適な頻度で印刷キャンセル要求の有無を判定できるため、プリンタドライバの処理中に、印刷キャンセル要求を受け付けてキャンセル処理を実行するまでの応答性が一様となり、無駄な待ち時間を感じることなく、かつ、無駄な印刷もなくなり、利便性に優れた印刷キャンセル処理環境を自在に構築することができる印刷制御装置を提供することである。

【0016】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の印刷制御装置は以下に示す構成を備える。

【0017】

本発明は、印刷指示に応じて、印刷データを生成または転送するデータ処理手段と、印刷指示に応じて、印刷条件を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された印刷条件に基づいて、印刷のキャンセルを判定する頻度を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された頻度に相当する印刷データが前記データ処理手段により生成または転送されるのに応じて、印刷のキャンセルが指示されたかを判定する判定手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0019】

図1は、本発明の一実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの一例を示すブロック図である。

【0020】

図1において、印刷制御システム1は、パーソナルコンピュータ（PC）11と、プリンタ14とから成り、外部インタフェースケーブル13で相互に接続されている。

【0021】

なお、外部インタフェースケーブル13は有線であっても無線（例えば、ブルトウス）であっても構わないし、一対一接続のインタフェースであっても一対多接続のネットワークインタフェースであっても構わない。

【0022】

また、本実施形態では、印刷制御装置1はPC11によって構成されている例を示しているが、これはWindows（登録商標）（商品名）やMacintosh（商品名）といったパソコンではない、いわゆるNonPC（例えばWebTV（登録商標）システムや、SetTopBox等）で構成されていても構わない。

【0023】

PC11は作画環境を提供して印刷の指示を発するアプリケーション11aと、アプリケーション上での作画のための操作環境や印刷中の印刷キャンセルボタンを提供するユーザインタフェース操作制御部11bと、外部インタフェース13を通じてプリンタ14とのデータ送信を担当するインタフェース通信制御部11cと、プリンタドライバ12とから構成されている。

【0024】

プリンタドライバ12は、アプリケーション11からの画像データを受信してプリンタ14が理解できるフォーマットのプリントデータに変換生成するためのプリントデータ生成部12aと、生成されたプリントデータをインタフェース通信制御部11cを通じてプリンタ14に送信するプリントデータ送信部12bと、印刷キャンセルが発生しているかどうかをチェックする印刷キャンセルチェッ

ク部 1 2 c と、あらかじめ定められた印刷条件、ここでは例えば用紙サイズ、印刷の解像度、カラー／モノクロの各設定条件毎の、印刷キャンセルをチェックする頻度を示す印刷キャンセルチェック頻度テーブル 1 2 d とから構成される。

【 0 0 2 5 】

プリンタ 1 4 は、P C 1 1 からのプリントデータを受信するためのインタフェース通信制御部 1 4 a と、印刷を実行する印刷処理部 1 4 b とから構成される。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、図 1 に示した印刷キャンセルチェック頻度テーブル（テーブル） 1 2 d の一例を説明する図であり、例えば各印刷条件下において、何ラインに一回の割合で印刷キャンセルのチェックを行うかを表すテーブルを示し、例えば用紙サイズ、カラー／モノクロの解像度毎に何ラインに一回の割合で印刷キャンセルのチェックを行うかを決定すべき可変量のライン数が設定されている。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示す印刷キャンセルチェック頻度テーブル 1 2 d では、例えばアプリケーションから指示された印刷条件が、用紙サイズ＝A 4、解像度＝6 0 0 d p i のカラー印刷の場合、このテーブル 1 2 d を参照することで、印刷キャンセルチェック頻度値＝1 2 を知ることが出来る。

【 0 0 2 8 】

これはこの印刷条件において、アプリケーションから受け取った画像データを元に、例えば 1 2 ラインのプリントデータを生成、あるいは送信する度に一回印刷キャンセル発生の有無をチェックすれば良いことを示している。

【 0 0 2 9 】

また例えば印刷条件が用紙サイズ＝A 4、解像度 3 0 0 d p i のカラー印刷の場合、印刷キャンセルチェック頻度値＝2 4 を知ることができる。

【 0 0 3 0 】

これは上記のチェック時の例の「1 2」よりも大きな値で、2 4 ライン毎に印刷キャンセルチェックを行えば、先の 6 0 0 d p i で 1 2 ライン毎に行うのと同等のタイミングで印刷キャンセル発生の有無を検知することが出来ることを示している。

【0031】

この理由は解像度＝300 d p i の処理ではA4サイズ用紙の水平方向に一ラインを構成する画像データの画素数が先の600 d p i の半分となるため、一ラインに要するプリンタドライバの処理時間も半分程度となる。

【0032】

このため、例えば600 d p i で12ラインを処理するのに0.02 m sを要したならば、半分の解像度の300 d p i では24ラインを処理するのに同じ0.02 m s 要することとなり、これが印刷キャンセルチェック頻度として登録されるのである。

【0033】

同様に解像度だけでなく、カラーで印刷するかモノクロで印刷するかもこの印刷キャンセルチェック頻度値に影響するところである。

【0034】

ただし、この説明では解像度が半分になれば印刷キャンセル頻度値は倍になるが如く説明をしたが、実際にはそのような正比例な関係にあるものばかりではないため、実際に計時して得た値も使って印刷キャンセルチェック頻度テーブルを最適化し、完成させるのが良い。

【0035】

また上記例では0.02 m s に相当する処理量を単位として印刷キャンセルチェック頻度値を定めたように説明したが、これも実際に操作を行って印刷キャンセルに関する操作応答性が良好な時間を定めるのが良い。

【0036】

本実施形態における図2に示した印刷条件を定める例として、用紙サイズ、カラー／モノクロの解像度毎に何ラインに一回の割合で印刷キャンセルのチェックを行うかを決定する場合について説明したが、印刷条件は、上記の印刷条件の要素のみに限定するものではない。

【0037】

図3は、本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したプリンタドライバ12内の印刷キャンセルチェ

ック部 1 2 c による印刷キャンセルチェック手順に対応する。なお、S 1 ～ S 9 は各ステップを示す。また、本処理は、後述するように記憶媒体に記憶されるプログラム実行ファイルとして図示しない R A M 上にロードされ、図 3 の制御を司る C P U （プロセッサ）が実行することにより実現される。

【 0 0 3 8 】

まず、ステップ S 1 で、プリンタドライバ 1 2 はあらかじめアプリケーション 1 1 a で作画、作成された画像データの印刷指示がアプリケーション 1 1 a からプリンタドライバ 1 2 に発行される。

【 0 0 3 9 】

次に、ステップ S 2 で、プリンタドライバ 1 2 はアプリケーション 1 1 a から該印刷に関わる印刷条件、すなわち用紙サイズや印刷解像度、カラー／モノクロの指定についての情報を入手する。

【 0 0 4 0 】

次に、ステップ S 3 で、プリンタドライバ 1 2 は、ステップ S 2 で入手した印刷条件に合致した印刷キャンセルチェック頻度 V、すなわちプリントデータの何ラインを生成、送信する毎に印刷キャンセルが発生しているかどうかをチェックする頻度を印刷キャンセルチェック頻度テーブル 1 2 d から得る。

【 0 0 4 1 】

例えば、ステップ S 2 で、入手した印刷条件が、用紙サイズ＝A 4、解像度＝6 0 0 d p i のカラー印刷の場合 V＝1 2 となり、プリンタドライバ 1 2 はプリントデータを 1 2 ライン分生成、送信する毎に一回印刷キャンセルが発生しているかどうかをチェックすることとなる。

【 0 0 4 2 】

以降本実施形態では、この印刷条件下において V＝1 2 を適用したアルゴリズム（手順）を例として説明する。

【 0 0 4 3 】

次に、ステップ S 4 で、プリンタドライバ 1 2 はアプリケーション 1 1 a から N ライン分の画像データを受信する。このときアプリケーション 1 1 a から受信する画像データは、一般的には R G B 2 4 b i t フォーマットで構成されたもの

であったり、アプリケーション 1 1 a が J P E G 画像を扱う種類のアプリケーションの場合には、Y C C フォーマットであったりするが、これは特に何であっても構わない。

【 0 0 4 4 】

また、一度にアプリケーション 1 1 a から渡される画像データの N ラインはそのときの印刷に割り当てられるメモリ状況に応じて可変となるが、一般的にメモリに余裕がある時ほど N は大きく、余裕が無いときほど N は小さくなる。

【 0 0 4 5 】

本実施形態では、用紙サイズ = A 4 を印刷する場合、用紙長さは 2 9 7 mm でそのうち印字領域の長さを 2 8 7 mm とする。

【 0 0 4 6 】

また、メモリ状況に応じて可変であるライン数 N を、ここでは $N = 36$ と仮定して以降説明を付す。ちなみに一度にアプリケーション 1 1 a から渡される画像データが $N = 36$ ラインならば用紙サイズ A 4 を構成する長さ 2 8 7 mm は 6 0 0 d p i 換算で 6, 7 7 9 ラインなので、プリンタドライバ 1 2 はアプリケーション 1 1 a から 36 ラインの画像データを $6, 7 7 9 \div 36 = 189$ 回受信しなければならない計算となる。

【 0 0 4 7 】

次に、ステップ S 5 で、プリンタドライバ 1 2 はアプリケーション 1 1 a から受信した $N = 36$ ラインの画像データのうちから 1 ライン分のプリントデータを生成し、それをプリンタに送信する。

【 0 0 4 8 】

次に、ステップ S 6 で、プリンタドライバ 1 2 はステップ S 5 で生成したり、送信したプリントデータのライン数の累積が、ステップ S 3 で入手した印刷キャンセルチェック頻度値 $V = 12$ の整数倍かどうかを調べ、もしも累積ライン数が $V = 12$ の整数倍、すなわち累積ライン数 = 12 や 24 の場合、 $V = 12$ の整数倍となっていると判断した場合は、ステップ S 7 へ進み、整数倍となっていないと判断した場合にはステップ S 8 へ進む。

【 0 0 4 9 】

そして、ステップ S 7 で、プリンタドライバ 12 は印刷キャンセルチェック部 12 c を呼び出して、印刷キャンセル要求が発生しているかどうかをチェックして、印刷キャンセル要求が有ると判断した場合には、速やかに印刷を終了する。

【0050】

一方、ステップ S 7 で、印刷キャンセル要求が無いと判断した場合にはステップ S 8 へ進む。

【0051】

そして、ステップ S 8 で、プリンタドライバ 12 はステップ S 4 でアプリケーション 11 a から受信した N = 36 ライン分の画像データ全てをステップ S 5 でプリントデータ化してプリンタに送信したかどうかを判定して、まだ、N = 36 ライン分の画像データをプリントデータ化してプリンタに送信していないと判断した場合は、ステップ S 5 へ戻り処理を繰り返す。

【0052】

一方、ステップ S 8 で、N = 36 ライン分を生成、送信し終えたと判断した場合には、ステップ S 9 へ進む。

【0053】

そして、ステップ S 9 で、プリンタドライバ 12 はステップ S 5 で生成したり、送信したプリントデータのライン数の累積が用紙サイズ (= A 4) の長さ分の 6, 779 ラインに達したかどうか、つまりプリンタドライバ 12 は用紙サイズ (= A 4) の全画像データをアプリケーション 11 a から受信して、それを全てプリントデータ化してプリンタ 14 に送信し終えたかどうかを判定して、全画像データを受信し終えていると判定した場合はには、本処理を終了し、未だ用紙サイズ (= A 4) 長さ分の 6, 779 ラインに到達していないと判断した場合には、ステップ S 4 へ戻り、用紙サイズ (= A 4) 長さ分の 6, 779 ライン全てを処理し終えるまでこれを繰り返す。

【0054】

上記実施形態では用紙サイズを、例えば A 4 を引用したり、その印字領域の長さを 287 mm と仮定して説明を進めてきたが、用紙サイズは A 4 以外の何であっても構わないし、A 4 であっても、287 mm に限定するものではない。

【0055】

図4は、図3に示すデータ処理手順をプログラムとして記録した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【0056】

本発明の記憶媒体は、例えばボリューム情報1201、ディレクトリ情報1202、プログラム実行ファイル1203などの記憶内容で構成される。

【0057】

以下、図5に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷制御装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0058】

図5は、本発明に係る印刷制御装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0059】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0060】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0061】

本実施形態における図3に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0062】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0063】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0064】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0065】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0066】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0067】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々

の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0068】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではなく、以下の実施態様も含まれることはいうまでもない。以下、その実施態様 1 ～ 17 について説明する。

【0069】

〔実施態様 1〕

印刷指示に応じて、印刷データを生成または転送するデータ処理手段と、印刷指示に応じて、印刷条件を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された印刷条件に基づいて、印刷のキャンセルを判定する頻度を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された頻度に相当する印刷データが前記データ処理手段により生成または転送されるのに応じて、印刷のキャンセルが指示されたかを判定する判定手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

【0070】

〔実施態様 2〕

前記決定手段は、前記取得手段により取得された印刷条件に基づいて、どのくらいの処理量ごとに印刷のキャンセルを判定するかを決定し、

前記判定手段は、前記決定手段により決定された処理量の印刷データが生成または転送されるのに応じて、印刷のキャンセルが指示されたかを判定することを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【0071】

〔実施態様 3〕

前記プリントデータに対する印刷キャンセル要求をユーザインタフェースを介して受け付ける受付手段を有することを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【0072】

〔実施態様 4〕

前記決定手段は、前記頻度を、印刷条件で必要となる単位処理量当たりの見積り所要時間に合わせて決定することを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【 0 0 7 3 】

〔実施態様 5〕

前記決定手段は、前記頻度を、印刷条件で必要となる単位処理量当たりの見積り所要時間と前記頻度との積が異なる印刷条件下においても同等となるように、決定することを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【 0 0 7 4 】

〔実施態様 6〕

前記判定手段が前記印刷キャンセル要求を受け付けていると判定した場合に、プリンタドライバによるプリントデータの生成または転送を中断する中断手段（例えば図 1 に示すプリントデータ生成部 1 2 a，プリントデータ送信部 1 2 b）を有することを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【 0 0 7 5 】

〔実施態様 7〕

前記印刷条件は、用紙サイズ、解像度、カラーまたはモノクロの色指定を含むことを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【 0 0 7 6 】

〔実施態様 8〕

前記プリンタドライバは、データ処理装置または前記データ処理装置以外の端末装置の記憶装置に組み込まれることを特徴とする実施態様 1 記載の印刷制御装置。

【 0 0 7 7 】

〔実施態様 9〕

アプリケーションで作画された画像データを指示された印刷要求に従い、プリンタが解釈可能なプリントデータを生成して、該生成されるプリントデータをプリンタに転送するプリンタドライバを備える印刷制御装置におけるデータ処理方法であって、前記プリントデータに対する印刷キャンセル要求を受け付ける受付

ステップ（図示しない）と、前記受付ステップが前記印刷キャンセル要求を受け付けているか否かを判定する判定ステップ（図3に示すステップS7）と、前記印刷要求の処理中に、前記印刷要求に基づき前記判定ステップが判定すべき頻度を決定する決定ステップ（図3に示すステップS3）とを有することを特徴とするデータ処理方法。

【0078】

〔実施態様10〕

前記印刷要求は、単位処理量当たりの見積所要時間が変動する印刷条件を含むことを特徴とする実施態様9記載のデータ処理方法。

【0079】

〔実施態様11〕

前記受付ステップは、前記プリントデータに対する印刷キャンセル要求をユーザインタフェースを介して受け付けることを特徴とする実施態様9記載のデータ処理方法。

【0080】

〔実施態様12〕

前記決定ステップは、前記判定ステップが判定すべき頻度を予めその印刷条件で必要となる単位処理量当たりの見積り所要時間に合わせて決定することを特徴とする実施態様9記載のデータ処理方法。

【0081】

〔実施態様13〕

前記決定ステップは、前記判定ステップが判定すべき頻度を予めその印刷条件で必要となる単位処理量当たりの見積り所要時間と前記判定手段が判定すべき頻度との積が異なる印刷条件下においても同等となるようにこのチェック頻度を決定することを特徴とする実施態様9記載のデータ処理方法。

【0082】

〔実施態様14〕

前記判定ステップが前記印刷キャンセル要求を受け付けていると判定した場合に、プリンタドライバによるプリントデータの生成または転送を中断する中断ス

テップ（図 3 に示すステップ S 7 の判定で Y E S の処理）を有することを特徴とする実施態様 9 記載のデータ処理方法。

【 0 0 8 3 】

〔実施態様 1 5〕

前記印刷条件は、用紙サイズ、解像度、カラーまたはモノクロの色指定を含むことを特徴とする実施態様 9 記載のデータ処理方法。

【 0 0 8 4 】

〔実施態様 1 6〕

請求項 9 ～ 1 5 のいずれかに記載のデータ処理方法を実現するプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【 0 0 8 5 】

〔実施態様 1 7〕

請求項 9 ～ 1 5 のいずれかに記載のデータ処理方法を実現することを特徴とするプログラム。

【 0 0 8 6 】

上記実施形態および実施態様によれば、印刷に関してマルチタスクが許可されない環境下でもあらかじめ定めた最適な印刷キャンセルチェック頻度に従って印刷キャンセル発生の有無をチェックすることにより、過頻なチェックによってプリントデータ生成、送信が遅滞することを抑制し、かつ印刷キャンセル要求への応答性を損なわないといった効果が得られる。

【 0 0 8 7 】

これによりユーザから見て、印刷キャンセル要求に対して反応しているのかしていないのか解らないようなタイムラグは減少して、何度も印刷キャンセルボタンを押さしてしまうことは少なくなり、精神的に苛立つことも解消される。

【 0 0 8 8 】

また、印刷データを一旦スプールしてからまとめてプリンタに送信するようなプリンティングシステムにおいても印刷キャンセル要求に対する応答性を向上させたことによって、従来生じていたタイムラグのために次のページのプリントデータ生成、プリントデータ送信が印刷キャンセルの検知よりも先行するために用

紙を余分に無駄としてしまう問題があったが、これも解消される。

【0089】

さらに、従来は印刷条件によってまちまちであった印刷キャンセルへの応答時間をあらかじめ定められた印刷キャンセル頻度に従って印刷キャンセル発生の有無をチェックすることで、印刷条件によらず一様な応答性で印刷キャンセルを実現することが可能といった効果が得られる。

【0090】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、アプリケーションで作画された画像データを指示された印刷要求に従い、プリンタが解釈可能なプリントデータを生成して、該生成されるプリントデータをプリンタに転送するプリンタドライバを備える印刷制御装置において、印刷要求の処理中に、印刷要求に基づき決定される判定すべき頻度に従って印刷キャンセル要求の有無を判定することにより、印刷要求の処理中に、アプリケーションからの印刷要求を処理するプリンタドライバの処理負担が変動する環境において、該印刷要求の内容に左右されることなく、最適な頻度で印刷キャンセル要求の有無を判定できるため、プリンタドライバの処理中に、印刷キャンセル要求を受け付けてキャンセル処理を実行するまでの応答性が一様となり、無駄な待ち時間を感じることなく、かつ、無駄な印刷もなくなり、利便性に優れた印刷キャンセル処理環境を自在に構築することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの一例を示すブロック図である。

【図2】

図1に示した印刷キャンセルチェック頻度テーブルの一例を説明する図である。

【図3】

本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャー

トである。

【図 4】

図 3 に示すデータ処理手順をプログラムとして記録した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【図 5】

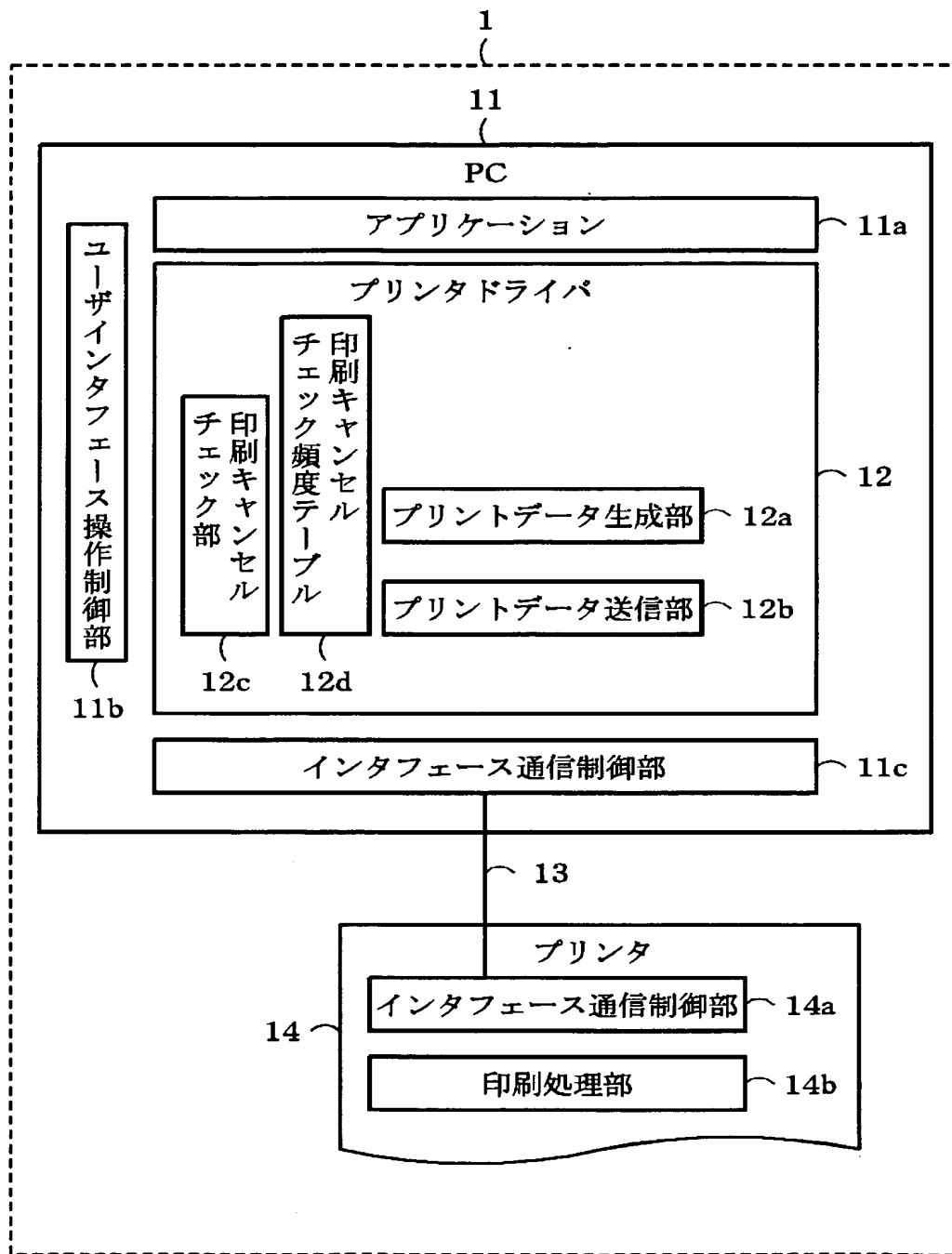
本発明に係る印刷制御装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

- 1 印刷制御装置
 - 11 PC
 - 11a アプリケーション
 - 11b ユーザインタフェース操作制御部
 - 11c インタフェース通信制御部
 - 12 プリンタドライバ
 - 12a プリントデータ生成部
 - 12b プリントデータ送信部
 - 12c 印刷キャンセルチェック部
 - 12d 印刷キャンセルチェック頻度テーブル
 - 13 外部インタフェースケーブル
 - 14 プリンタ
 - 14b 印刷処理部

【書類名】 図面

【図 1】

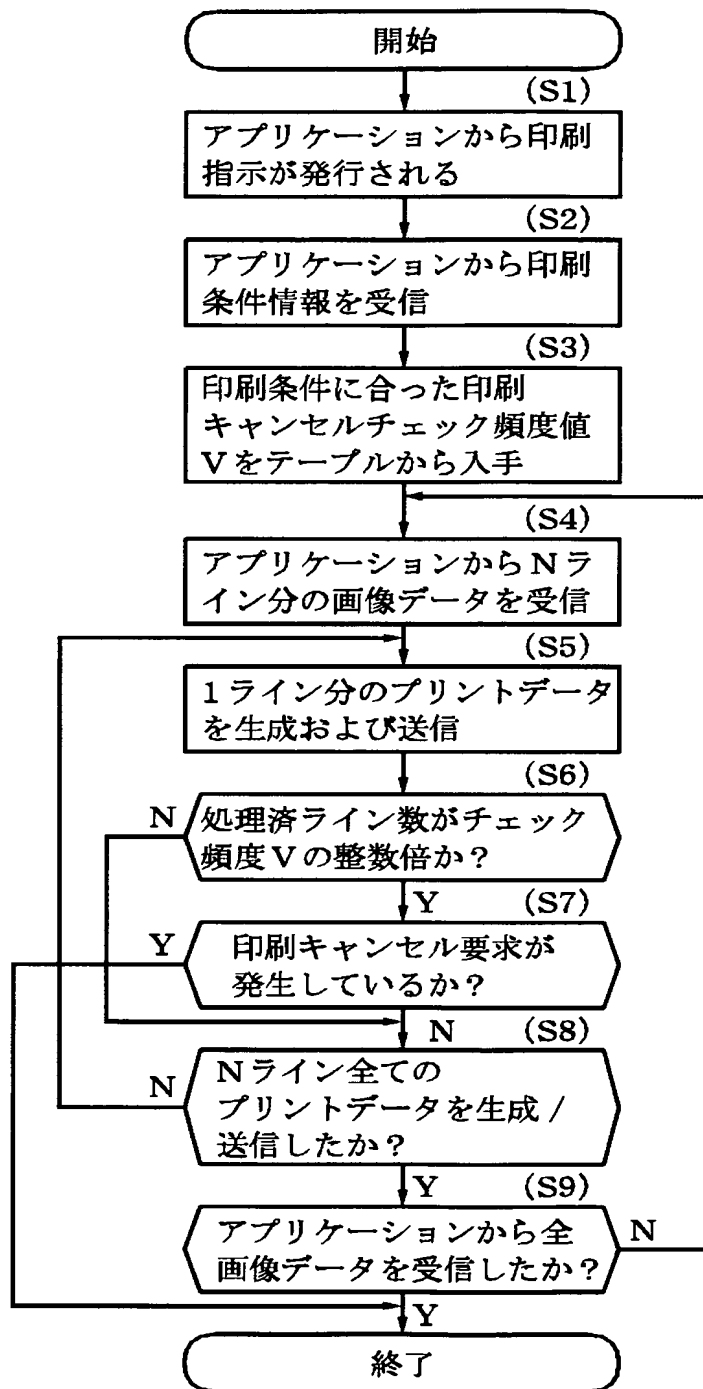


【図 2】

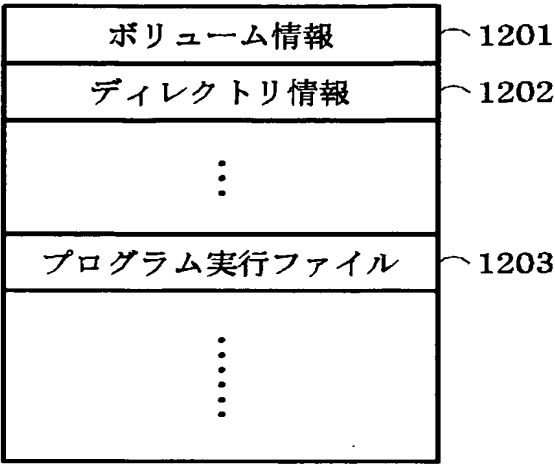
12d印刷キャンセルチェック頻度テーブル

用紙サイズ	カラー		モノクロ	
	解像度			
	300	600	300	600
はがき	32	16	64	32
A4	24	12	56	28
L判用紙	26	14	52	26
2L判用紙	48	24	64	32

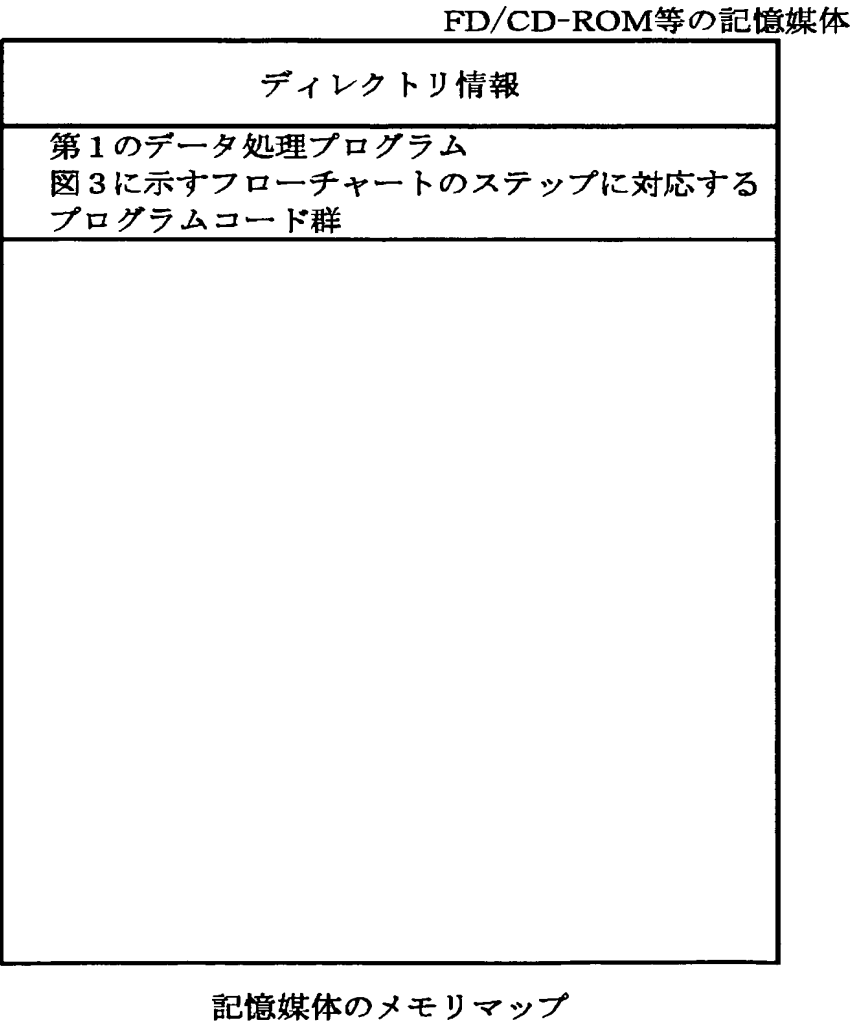
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷要求の処理中に、アプリケーションからの印刷要求を処理するプリンタドライバの処理負担が変動しても、印刷キャンセル要求を受け付けてキャンセル処理を実行するまでの応答性を一様とすることである。

【解決手段】 アプリケーションで作画された画像データを指示された印刷要求に従い、プリンタが解釈可能なプリントデータを生成して、該生成されるプリントデータをプリンタに転送するプリンタドライバを備える印刷制御装置において、印刷要求の処理中に、印刷要求に基づき印刷キャンセルチェック頻度テーブル 1 2 d で決定される判定すべき頻度に従って印刷キャンセル要求の有無を印刷キャンセルチェック部 1 2 c が判定する構成を特徴とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 5 4 7 0 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社